

ПРОГРЕСУЮЧЕ РУЙНУВАННЯ КОНСТРУКЦІЙ

Западнюк Ю.О.

Науковий керівник: доц., к.т.н. Байда Д.М.

Оскільки неможливо виключити ймовірність виникнення аварійних впливів або ж надзвичайних ситуацій, викликаних дією людини (вибухи газу, пожежі, теракти, наїзди транспорту, дефекти проектування, будівництва та експлуатації будівель, що супроводжується ослабленням або перевантаженням несучих елементів будівлі) або природними явищами (землетрусами, ураганами, зсувами) необхідно забезпечити відповідну ступінь безпеки людей, що знаходяться в приміщенні та збереження їх майна, з урахуванням зменшення ймовірності прогресуючого обвалювання під час локального руйнування несучих конструкцій.

Як правило, такі розрахунки проводяться таким чином. Послідовно забираючи із розрахункової схеми балки або колони починаючи із найбільш навантаженої, розраховується система за усіма розрахунковими сполученнями навантажень. При цьому в місці, де була балка чи колона, прикладається в якості зовнішнього зусилля внутрішні зусилля, що діють на кінцях колони із зворотнім знаком і коефіцієнтом динаміки та відповідають несподіваному навантаженню на конструкцію.

На даний момент методика розрахунку на прогресуюче руйнування наведена в «Пособие по проектированию жилых зданий (вып. 3-конструкции жилых зданий)», але вона торкається лише панельних будівель. Для інших конструктивних систем це питання недостатньо вирішене.

В літературі пропонується три способи проектування будівель, щоб попередити прогресуюче руйнування:

1. загальне зміцнення будівлі;
2. місцеве підсилення;
3. взаємозалежність.

Таким чином, на даний час існують наукові задачі створення на підставі існуючих знань та нових моделей руйнування залізобетонних конструкцій розрахункових методик, які дозволять оцінювати як міцність та стійкість споруди проти прогресуючого руйнування, так і наслідки можливого прогресуючого руйнування. У результаті використання розроблених методик буде створена можливість проектування більш надійних будівель стосовно прогресуючого руйнування.